# WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/03151

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

29. Januar 1998 (29.01.98)

(21) Internationales Aktenzeichen:

A61K 7/16, 9/00

PCT/EP97/03204

A1

(22) Internationales Anmeldedatum:

19. Juni 1997 (19.06.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 29 167.4

19. Juli 1996 (19.07.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EINHORN APOTHEKE [DE/DE]; Sulmerstrasse 17, D-74072 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HANKE, Günther [DE/DE]; Kühäcker 16, D-74224 Flein (DE),

(74) Anwälte: WERNER, Hans-Karsten usw.; Postfach 10 22 41, D-50462 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

#### Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SOLID ORAL ANTICARIOGENIC COMPOSITION FOR CLEANING THE BUCCAL CAVITY AND TEETH, AND PROCESS FOR PREPARING THIS COMPOSITION

(54) Bezeichnung: FESTE ORALE, ANTIKARIOGENE ZUSAMMENSETZUNG ZUM REINIGEN DER MUNDHÖHLE UND ZÄHNE SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN

#### (57) Abstract

The invention concerns a solid oral anticariogenic composition in the form of a tablet to be sucked for cleaning the buccal cavity and teeth. The invention further concerns a process for preparing this composition.

#### (57) Zusammenfassung

Gegenstand der Erfindung ist eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie ein Verfahren zur Herstellung dieser Zusammensetzung.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

# Feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie Verfahren zur Herstellung derselben

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie ein Verfahren zur Herstellung dieser Zusammensetzung.

Es ist allgemein bekannt, daß nach dem Verzehr von Nahrungsmitteln - insbesondere von Süßwaren - durch Kohlenhydrate wie Zucker im Zahnbelag Säuren gebildet werden, die ihrerseits Zahnkaries verursachen.

Zucker, insbesondere weißer raffinierter Zucker (Saccharose), bewirken und fördern Karies, besonders wenn sie oft zwischen den Mahlzeiten verzehrt werden. Weiterhin ist bekannt, daß die durch Zucker im Zahnbelag gebildeten Säuren wie Ketosen, Aldosen, Hexosen etc. die Zahnoberfläche entmineralisieren und Kavitäten erzeugen. Im Zahnbelag entstehen die Säuren innerhalb weniger Minuten nach dem Verzehr von zuckerhaltigen Nahrungsmitteln. Innerhalb von fünf Minuten Einwirkung von Saccharose ist die Acidität des Zahnbelags hundertmal höher als der vor der Einwirkung registrierte Wert.

Aus dem Stand der Technik sind zum Neutralisieren von Zahnbelagssäuren alkalische Verbindungen wie zum Beispiel Natriumhydrogencarbonat, Natriumcarbonat, Ammoniumphosphat und andere bekannt.

Nachteil dieser alkalischen Puffer ist der salzige Geschmack, so daß dadurch die Akzeptanz beim Verbraucher stark verringert wird.

- 2 -

Ferner wurde von Clark, R., Hay, D.I. et al.: Brit. D. J. 111: 244 (1961) und Gilders, B.T.: Brit. D. J. 110: 17 (1961) der Gebrauch saurer "Zahnreinigungstabletten" empfohlen, die einen intensiven Fluß natürlichen Speichels anregen. Nachteil dieser Tablette war allerdings die mangelnde Neutralisierung des Zahnbelags.

Aus dem neueren Stand der Technik wird in der EP-B-0 486 563 eine Kaugummi-Zusammensetzung mit beschleunigter, kontrollierter Freisetzung aktiver Substanzen beschrieben. Die aktiven Substanzen umfassen diätetische Ergänzungsmittel, Antiseptika, Antirauchermittel, Süßstoffe, Aroma- und Heilmittel. Als Trägerstoff werden Harz-Komponenten wie zum Beispiel Terpen-Harz, Gummi-Collophonium oder Glycerin-Ester von teilweise hydriertem Holz eingesetzt. Als Lösungsvermittler dienen zum Beispiel Polyoxyethylen-Sorbit-Fettsäureester, Polyglycerinester und Sorbitester von Fettsäuren.

Die WO 92/02149 beschreibt kalorienreduzierte, feuchtigkeitsunempfindliche Kaumassen bestehend aus Polydextrose und Isomalt oder Manitol, sowie Verfahren zur Herstellung derselben.

Die DE-42 21 054 beschreibt ein Präparat zur prophylaktischen und therapeutischen Behandlung von Karies, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundmasse aus Zucker oder Zuckeraustauschstoffen calcium- und phosphathaltige Substanzen zugesetzt werden, sowie ein Verfahren zur Herstellung dieses Präparates.

Die EP-B-0 222 846 beschreibt eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form eines Kaugummis oder eines Plätzchens zum Neutralisieren von Säuren in Zahnbelägen. Neben Sorbit als Trägerstoff und anderen herkömmlichen Inhaltsstoffen enthalten die Kaugummis und Plätzchen Harnstoff in einer Menge von 0,05 bis 80 Gew.-%. Da Sorbit eine leicht kariogene Wirkung besitzt, wird zusätzlich noch Harnstoff zugesetzt, von dem bekannt ist, daß er die Säurebildung hemmt.

WO 98/03151

- 3 -

PCT/EP97/03204

Allerdings ist auch bekannt, daß das Säurebindevermögen von Harnstoff nicht sehr stark ausgeprägt ist. Ein weiterer Nachteil des Harnstoffes ist darin zu sehen, daß keine lebensmittelrechtliche Beurteilung vorliegt.

Die Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne zur Verfügung zu stellen, welche die oben genannten Nachteile nicht aufweist. Das Verfahren zur Herstellung der festen oralen, antikariogenen Zusammensetzung soll unter Verwendung an sich bekannter Mittel erfolgen und dabei einfach und kostengünstig durchführbar sein.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird überraschend einfach gelöst durch eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne, die neben üblichen Hilfsstoffen, Aroma- und Süßstoffen 65 bis 95 Gew.-% Isomalt, 1 bis 25 Gew.-% Carbonate, 0,1 bis 5 Gew.-% Citrate und 0,1 bis 5 Gew.-% Phosphate enthält.

Als Trägerstoff wird zahnschonendes Isomalt (E 953, auch Palatinit® genannt) in einer Menge von vorzugsweise 80 bis 90 Gew.-% eingesetzt. Der Disaccharid-Alkohol Isomalt kann anstelle von Saccharose oder Zuckeraustauschstoffen in nahezu allen Lebensmitteln mit süßem Geschmack eingesetzt werden und hat darüber hinaus gegenüber Sorbit (E 420) den Vorteil, nicht kariogen und somit zahnschonend zu sein. Isomalt ist aufgrund der weitgehend insulinunabhängigen Metabolisierung für Diabetiker geeignet.

Als säurebindende Stoffe werden Carbonate, vorzugsweise 6 bis 10 Gew-% Natriumhydrogencarbonat, Citrate, vorzugsweise Calciumund/oder Kaliumcitrat sowie Phosphate, vorzugsweise Calciumphosphat eingesetzt. Darüber hinaus haben diese Stoffe den Vorteil, daß sie lebensmittelrechtlich beurteilt werden. Gemäß Zusatzstoff-Zulassungs-Verordnung fallen diese Stoffe unter die allgemein zugelassenen Zusatzstoffe (s. Zusatzstoff-Verkehrs-VO, Liste 6 und Liste 10). Obwohl es sich bei der erfindungsgemäßen

- 4 -

Lutschtablette um ein Kosmetikum handelt, werden die säurebindenden Stoffe im Gegensatz zu harnstoffhaltigen Präparaten (zum Beispiel gemäß EP-B-0 222 846) lebensmittelrechtlich beurteilt.

Die erfindungsgemäße basische Salzmischung aus Carbonaten, Citraten und Phosphaten neutralisiert die durch Speisen entstehenden Säuren und schützt damit die Zähne vor Karies.

Als Aromastoffe dienen beispielsweise Menthol und/oder Pfefferminz- und/oder Dentalaroma. Die Zahl der verwendbaren Aromastoffe ist praktisch unbegrenzt. Sie verleihen der Lutschtablette den frischen Geschmack.

Als Süßstoffe werden vorzugsweise Natriumcyclamat und/oder Saccharin eingesetzt.

Als Hilfsstoff bzw. Emulgator wird Magnesiumstearat eingesetzt.

Gegenüber Kaugummis, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt sind, hat die erfindungsgemäße Lutschtablette den Vorteil, daß sie sich langsam im Mund auflöst, während ein zerkautes Kaugummi nach gewisser Zeit sein Aroma verliert und dann meistens ausgespuckt wird (Umweltbelastung!). Zusätzlich ist die Akzeptanz einer Lutschtablette gerade bei der älteren Generation wesentlich höher als die eines Kaugummis.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Lutschtablette ist relativ einfach und wird im pharmazeutischen Bereich mit der Bezeichnung "Direktverpressung" beschrieben.

In dem folgenden Beispiel wird die erfindungsgemäße Zusammensetzung und das Verfahren zu ihrer Herstellung näher erläutert:

#### Beispiel

Das erfindungsgemäße Mengenverhältnis (bezogen auf 100 kg) der Zusammensetzung ergibt sich aus folgenden Bestandteilen:

- 5 -

Isomalt (E 953)	86,8	kg
Natriumhydrogencarbonat	8,0	kg
Calciumcitrat	0,67	
Kaliumcitrat	0,67	ka
Calciumphosphat	0,67	ka
Pfefferminzaroma, Menthol, Dentalaroma, Magnesium-		J
stearat; Natriumcyclamat, Saccharin als Süßstoff	3,19	ka

Die oben genannten pulverförmigen Bestandteile werden in ihrer Beschaffenheit so ausgesucht, daß sie für eine Direktverpressung geeignet sind. Dies bedeutet in der Regel ein Korngrößenspektrum zwischen 100 und 400  $\mu\text{m}$  Durchmesser.

Das Menthol wird dann in dem Dentalaroma gelöst und am Ende der Mischung auf die Preßmasse gesprüht. In einem geeigneten Mischer werden Saccharin und Natriumcyclamat vorgemischt. Zu dieser Mischung wird Calciumphosphat hinzugegeben. Diese Mischung wird mit Calcium- und Kaliumcitrat vermischt. Danach werden Magnesiumstearat und das Pfefferminzaroma hinzugefügt, anschließend Natriumhydrogencarbonat und am Schluß anteilweise Isomalt.

Auf diese Mischung wird, wie vorher beschrieben, mit einem geeigneten Sprühsystem die Lösung des flüssigen Dentalaromas mit Menthol aufgegeben. Danach wird die Mischung in einem geeigneten, handelsüblichen Pulvermischer gemischt und sofort zur Direkttablettierung auf eine pharmaübliche Tablettenpresse (Rundläufer) gegeben und zu geeigneten Lutschtabletten verpreßt. Die Härte der Lutschtabletten muß so beschaffen sein, daß diese das anschließende automatische Abfüllen in ein geeignetes Behältnis (zum Beispiel Blechdose) ohne Beschädigung überstehen.

Besonders wirksam ist die Lutschtablette, wenn man nach jeder Mahlzeit je nach Bedarf eine bis drei Lutschtabletten langsam im Mund zergehen läßt, am besten in der Backentasche.

- 6 -

#### Patentansprüche

1. Feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne, dadurch gekennzeichnet, daß sie außer üblichen Hilfsstoffen, Aroma- und Süßstoffen

```
65 bis 95 Gew.-% Isomalt
1 bis 25 Gew.-% Carbonate,
0,1 bis 5 Gew.-% Citrate,
0,1 bis 5 Gew.-% Phosphate
enthält.
```

- Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Carbonat Natriumhydrogencarbonat ist.
- 3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Citrate Calcium- und/oder Kaliumcitrate eingesetzt werden.
- 4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Phosphat Calciumphosphat eingesetzt wird.
- 5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Aromastoffe Menthol und/oder Pfefferminz- und/oder Dentalaroma eingesetzt werden.
- 6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Süßstoff Natriumcyclamat und/oder Saccharin eingesetzt wird.

- 7 -

- 7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Hilfsstoff Magnesiumstearat eingesetzt wird.
- 8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an Isomalt 80 bis 90 Gew.% beträgt.
- 9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an Carbonat 6 bis 10 Gew.-% beträgt.
- 10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form einer Lutschtablette vorliegt.
- 11. Verfahren zur Herstellung einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch stufenweises Mischen der einzelnen Bestandteile in einem geeigneten Mischer ohne thermische Belastung oder Granulierhilfsmittel eine pressfertige Masse hergestellt wird.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intert. Inal Application No PCT/EP 97/03204

A. CLASSI IPC 6	A61K7/16 A61K9/00		
According t	to International Patent Classification (IPC) or to both national classifi	ication and IPC	
B. FIELDS	SEARCHED		
Minimum de IPC 6	looumentation searched (classification system followed by classifica A61K	ation symbols)	
Documenta	ation searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included in the fields s	earched
Electronic c	data base consulted during the international search (name of data b	pase and, where practical, search terms use	<b>d</b> )
C. DOCUM	NENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the re	elevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 354 442 A (NATTERMANN A & February 1990 see page 4, line 7 - line 22 see page 4, line 49 - line 50; 31,32		1,4-7
A	US 4 971 798 A (COIA KENNETH A November 1990 see column 1, line 1 - line 25 see column 1, line 55 - column		1
A	US 4 170 633 A (DARAVINGAS GEOR AL) 9 October 1979 see example 1	GE V ET	1,2,4
X Fur	ther documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family members are listed	in annex.
"A" docum consider searlier filing of the course which citatic "O" docum other "P" docum	nent defining the general state of the art which is not idered to be of particular relevance.  document but published on or after the international date detected to be stablish the publication date of another on or other special reason (as specified) nent referring to an oral disclosure, use, exhibition or remeans.  The published prior to the international filing date but than the priority date claimed.	"T" later document published after the into or priority date and not in conflict with cited to understand the principle or transport invention.  "X" document of particular relevance; the cannot be considered novel or canninvolve an inventive step when the cannot be considered to involve an indocument is combined with one or ments, such combination being obvining the art.	h the application but heory underlying the claimed invention of be considered to looument is taken alone claimed invention inventive step when the nore other such docuous to a person skilled
	e actual completion of the international search 22 October 1997	Date of mailing of the international se	earch report
	mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk	Authorized officer	
		McConnell, C	

1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: .nal Application No PCT/EP 97/03204

	t passages Relevant to claim N	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant
October 1975 see example 1 see column 9, line 18 - line 23 DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20 June 1991 1.3	Personal Co Cisim N	Table 1 of the leavent of the leavent of the leavent
DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20 June 1991 1,3 see claims 1,6	T AL) 7 1,4,5,	October 1975 see example 1
	une 1991 1,3	DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20 Ju see claims 1,6

### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern hal Application No
PCT/EP 97/03204

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0354442 A	14-02-90	DE 3826946 C CA 1336957 A CN 1040144 A WO 9001269 A EP 0428582 A ES 2043117 T IN 173090 A JP 2504397 T US 5114928 A	15-03-90 12-09-95 07-03-90 22-02-90 29-05-91 16-12-93 05-02-94 13-12-90 19-05-92
US 4971798 A	20-11-90	CA 2028931 A DE 69004221 D DE 69004221 T EP 0431376 A ES 2060902 T JP 3209337 A	31-05-91 02-12-93 28-04-94 12-06-91 01-12-94 12-09-91
US 4170633 A	09-10-79	NONE	
US 3911099 A	07-10-75	US 4039653 A	02-08-77
DE 3941490 A	20-06-91	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. (ales Aktenzeichen PCT/EP 97/03204

A. KLASS IPK 6	BIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES A61K7/16 A61K9/00		
Nach der In	nternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klas	sifikation und der IPK	
	ERCHIERTE GEBIETE		
Recherchie IPK 6	erter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbo A61K	le)	
Recherchie	erte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, so	weit diese unter die recherchierten Gebiete	fallen
Während d	der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N	ame der Datenbank und evtl. verwendete S	Suahbegriffe)
C. ALS W	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie⁰	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe	e der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
А	EP 0 354 442 A (NATTERMANN A & C. 14.Februar 1990 siehe Seite 4, Zeile 7 - Zeile 22 siehe Seite 4, Zeile 49 - Zeile 5 Beispiele 31,32	2	1,4-7
А	US 4 971 798 A (COIA KENNETH A 20.November 1990 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 2 siehe Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 17	25	1
A	US 4 170 633 A (DARAVINGAS GEORGI AL) 9.0ktober 1979 siehe Beispiel 1	E V ET -/	1,2,4
	eitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu	X Siehe Anhang Patentfamilie	
° Besonde "A" Veröffi aber "E" älterer Annn "L" Veröffi sohe ande soli c ausg "O" Veröff eine "P" Veröff dem	trehmen  tre Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen  fentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, richt als besonders bedeutsam anzusehen ist  s Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen neldedatum veröffentlicht worden ist fentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er- einen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer eren im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie geführt) fentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht fentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem oder dem Prioritätsdatum veröffentlich Anmeldung nicht kollidiert, sondern nu Erfindung zugrundeliegenden Prinzips Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedel kann allein aufgrund dieser Veröffentlicherischer Tätigkeit beruhend betr	t worden ist und mit der rzum Verständnis des der oder der ihr zugrundeliegenden utung; die beanspruchte Erfindung chung nicht als neu oder auf achtet werden utung; die beanspruchte Erfindung teit beruhend betrachtet einer oder mehreren anderen verbindung gebracht wird und in aheliegend ist
	22.0ktober 1997	1 1. 11. 9	7
Name und	d Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  McConnell, C	

1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern nales Aktenzeichen
PCT/EP 97/03204

C.(Fortestung) ALS WESENTLICH ANGESEHENB UNTERLAGEN  Kategoris*  Bezeichwing der Veröffertlichung, koweit wirfunderlich unter Angebe der in Betracht kommenden Tele  Detr. Anspruch Nr.  A US 3 911 099 A (DEFONEY GEORGE F ET AL) 7. Oktober 1975 siehe Beispiel 1 siehe Spalte 9, Zeile 18 - Zeile 23  A DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20. Juni 1991  1.3  1.4.5.7			PCT/EP 9	//03204
A US 3 911 099 A (DEFONEY GEORGE F ET AL) 7.0ktober 1975 siehe Beispiel 1 siehe Spalte 9, Zeile 18 - Zeile 23  A DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20.Juni 1991 1,3	C.(Fortsetz			
7.0ktober 1975 siehe Beispiel 1 siehe Spalte 9, Zeile 18 - Zeile 23  DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20.Juni 1991  1,3	Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komme	inden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20.Juni 1991 1,3 1,3	A	7.0ktober 1975 siehe Beispiel 1		1,4,5,7
	A	siehe Spalte 9, Zeile 18 - Zeile 23  DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20.Juni 1991		1,3

1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern Jales Aktenzeichen
PCT/EP 97/03204

lm Recherchenbericht ingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0354442 A	14-02-90	DE 3826946 C CA 1336957 A CN 1040144 A WO 9001269 A EP 0428582 A ES 2043117 T IN 173090 A JP 2504397 T US 5114928 A	15-03-90 12-09-95 07-03-90 22-02-90 29-05-91 16-12-93 05-02-94 13-12-90 19-05-92
US 4971798 A	20-11-90	CA 2028931 A DE 69004221 D DE 69004221 T EP 0431376 A ES 2060902 T JP 3209337 A	31-05-91 02-12-93 28-04-94 12-06-91 01-12-94 12-09-91
US 4170633 A	09-10-79	KEINE	
US 3911099 A	07-10-75	US 4039653 A	02-08-77
DE 3941490 A	20-06-91	KEINE	